



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208351172 U

(45)授权公告日 2019.01.08

(21)申请号 201820767519.6

(22)申请日 2018.05.21

(73)专利权人 江苏聚泰科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市高新区智能终端创业园三期(D)

(72)发明人 赵圣铭

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 李浩

(51)Int.Cl.

G02F 1/13(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

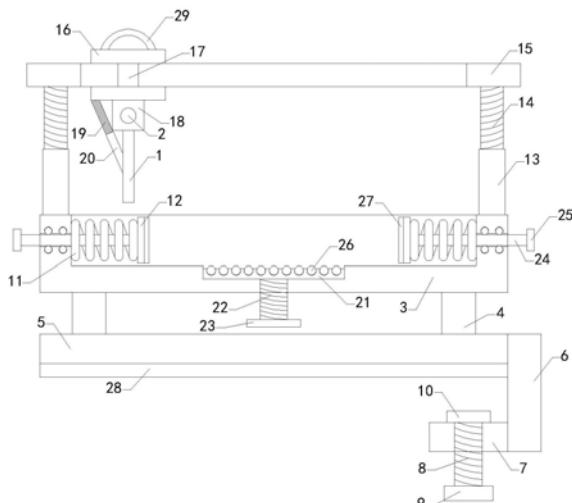
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置

(57)摘要

本实用新型涉及液晶模组生产附属装置的技术领域，特别是涉及一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，其可以方便固定焊盘的位置，方便锡膏的刷涂，降低使用局限性；并且其可以方便精确的调节刮板与焊盘之间的角度，减少对锡膏刷涂效果的影响，提高使用可靠性；包括刮板和固定杆；还包括固定板、一组支腿、底板、连接板、限位板、一组固定螺纹杆、一组第一旋转板、一组定位板、一组固定弹簧和一组卡板；还包括一组支撑螺纹管、一组支撑螺纹杆、支撑板、上滑板、下滑板、一组连接杆、一组挡板、调节螺纹杆和调节螺纹管，一组支撑螺纹杆底端分别与支撑板底部轴连接，调节螺纹杆和调节螺纹管分别与下滑板底部左端和刮板左侧壁轴连接。



1. 一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,包括刮板(1)和固定杆(2),固定杆(2)安装在刮板(1)顶端;其特征在于,还包括固定板(3)、一组支腿(4)、底板(5)、连接板(6)、限位板(7)、一组固定螺纹杆(8)、一组第一旋转板(9)、一组定位板(10)、一组固定弹簧(11)和一组卡板(12),所述一组支腿(4)顶端和底端分别与固定板(3)底部和底板(5)顶部左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,所述底板(5)右端和限位板(7)右端分别与连接板(6)左侧壁顶端和底端连接,并在限位板(7)前半区域和后半区域分别设置有一组调节孔,一组调节孔处分别设置有与一组固定螺纹杆(8)相对应的内螺纹,所述一组固定螺纹杆(8)顶端分别螺装通过一组调节孔,所述一组第一旋转板(9)和一组定位板(10)分别安装在一组固定螺纹杆(8)底端和顶端,所述固定板(3)顶部设置有固定槽,所述一组固定弹簧(11)一端分别安装在固定板(3)内左侧壁和内右侧壁上,所述一组卡板(12)分别安装在一组固定弹簧(11)另一端;还包括一组支撑螺纹管(13)、一组支撑螺纹杆(14)、支撑板(15)、上滑板(16)、下滑板、一组连接杆(17)、一组挡板(18)、调节螺纹杆(19)和调节螺纹管(20),所述一组支撑螺纹管(13)分别安装在固定板(3)顶部左前侧、左后侧、右前侧和右后侧,所述一组支撑螺纹杆(14)底端分别插入并螺装至一组支撑螺纹管(13)内,并且一组支撑螺纹杆(14)底端分别与支撑板(15)底部左前侧、左后侧、右前侧和右后侧轴连接,所述支撑板(15)前半区域和后半区域分别横向设置有前滑孔和后滑孔,所述一组连接杆(17)分别位于前滑孔和后滑孔内,并且一组连接杆(17)顶端和底端分别与上滑板(16)底部和下滑板顶部连接,所述上滑板(16)底部和下滑板顶部分别与之衬板顶部和底部接触,所述一组挡板(18)分别安装在下滑板底部前端和后端,并在一组挡板(18)中央区域分别设置有一组固定孔,所述固定杆(2)前后两端分别穿过一组固定孔,所述调节螺纹杆(19)一端插入并螺装至调节螺纹管(20)一端内,并且调节螺纹杆(19)另一端分别与下滑板底部左端和刮板(1)左侧壁轴连接。

2. 如权利要求1所述的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,其特征在于,还包括圆形托板(21)、升降螺纹杆(22)和第二旋转板(23),所述固定板(3)内底部中央区域设置有圆形放置槽,所述圆形托板(21)位于圆形放置槽内,并在固定板(3)底部中央区域设置有升降孔,升降孔处设置有与升降螺纹杆(22)相对应的内螺纹,所述升降螺纹杆(22)顶端螺装通过升降孔并与圆形托板(21)底部连接,所述第二旋转板(23)安装在升降螺纹杆(22)底端。

3. 如权利要求2所述的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,其特征在于,还包括一组限位杆(24)和一组拉板(25),所述固定板(3)左侧壁和右侧壁上半区域分别设置有一组限位孔,所述一组限位杆(24)一端分别穿过一组限位孔并与一组卡板(12)连接,所述一组拉板(25)分别安装在一组限位杆(24)另一端。

4. 如权利要求3所述的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,其特征在于,还包括一组第一滚珠(26)和一组第二滚珠,所述圆形托板(21)顶部和固定板(3)的一组限位孔处分别设置有一组第一凹槽和一组第二凹槽,所述一组第一滚珠(26)和一组第二滚珠分别位于一组第一凹槽和一组第二凹槽内,并且一组第二滚珠分别与一组限位杆(24)外壁接触。

5. 如权利要求4所述的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,其特征在于,还包括一组缓冲垫(27)和防滑垫(28),所述一组缓冲垫(27)分别安装在一组卡板(12)上,所述

防滑垫(28)安装在底板(5)底部。

6. 如权利要求5所述的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,其特征在于,还包括一组移动把手(29),所述一组移动把手(29)分别安装在上滑板(16)顶部前半区域和后半区域。

一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液晶模组生产附属装置的技术领域,特别是涉及一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置。

背景技术

[0002] 众所周知,用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置是一种用于液晶显示模组生产过程中,对其所采用的焊盘表面进行锡膏刷涂,以方便其后续焊接的附属装置,其在液晶模组生产的领域中得到了广泛的使用;现有的用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置包括刮板和固定杆,固定杆安装在刮板顶端;现有的用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置使用时,将锡膏涂覆在焊盘表面,工组人员手持固定杆和刮板,并调整刮板与焊盘之间的角度,将涂覆的锡膏刷开,使其均匀的粘附在焊盘表面;现有的用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置使用中发现,其不方便固定焊盘的位置,不方便锡膏的刷涂,使用局限性较高;并且其不方便精确的调节刮板与焊盘之间的角度,容易影响锡膏的刷涂效果,从而导致其使用可靠性较差。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种可以方便固定焊盘的位置,方便锡膏的刷涂,降低使用局限性;并且其可以方便精确的调节刮板与焊盘之间的角度,减少对锡膏刷涂效果的影响,提高使用可靠性的用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置。

[0004] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,包括刮板和固定杆,固定杆安装在刮板顶端;还包括固定板、一组支腿、底板、连接板、限位板、一组固定螺纹杆、一组第一旋转板、一组定位板、一组固定弹簧和一组卡板,所述一组支腿顶端和底端分别与固定板底部和底板顶部左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,所述底板右端和限位板右端分别与连接板左侧壁顶端和底端连接,并在限位板前半区域和后半区域分别设置有一组调节孔,一组调节孔处分别设置有与一组固定螺纹杆相对应的内螺纹,所述一组固定螺纹杆顶端分别螺装通过一组调节孔,所述一组第一旋转板和一组定位板分别安装在一组固定螺纹杆底端和顶端,所述固定板顶部设置有固定槽,所述一组固定弹簧一端分别安装在固定板内左侧壁和内右侧壁上,所述一组卡板分别安装在一组固定弹簧另一端;还包括一组支撑螺纹管、一组支撑螺纹杆、支撑板、上滑板、下滑板、一组连接杆、一组挡板、调节螺纹杆和调节螺纹管,所述一组支撑螺纹管分别安装在固定板顶部左前侧、左后侧、右前侧和右后侧,所述一组支撑螺纹杆底端分别插入并螺装至一组支撑螺纹管内,并且一组支撑螺纹杆底端分别与支撑板底部左前侧、左后侧、右前侧和右后侧轴连接,所述支撑板前半区域和后半区域分别横向设置有前滑孔和后滑孔,所述一组连接杆分别位于前滑孔和后滑孔内,并且一组连接杆顶端和底端分别与上滑板底部和下滑板顶部连接,所述上滑板底部和下滑板顶部分别与之衬板顶部和底部接触,所述一组挡板分别安装在下滑板底部前端和后端,并在一组挡板中央区域分别设置有一组固定孔,所述固定杆前后两端分别穿过一组固定孔,

所述调节螺纹杆一端插入并螺装至调节螺纹管一端内，并且调节螺纹杆和调节螺纹管另一端分别与下滑板底部左端和刮板左侧壁轴连接。

[0005] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，还包括圆形托板、升降螺纹杆和第二旋转板，所述固定板内底部中央区域设置有圆形放置槽，所述圆形托板位于圆形放置槽内，并在固定板底部中央区域设置有升降孔，升降孔处设置有与升降螺纹杆相对应的内螺纹，所述升降螺纹杆顶端螺装通过升降孔并与圆形托板底部连接，所述第二旋转板安装在升降螺纹杆底端。

[0006] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，还包括一组限位杆和一组拉板，所述固定板左侧壁和右侧壁上半区域分别设置有一组限位孔，所述一组限位杆一端分别穿过一组限位孔并与一组卡板连接，所述一组拉板分别安装在一组限位杆另一端。

[0007] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，还包括一组第一滚珠和一组第二滚珠，所述圆形托板顶部和固定板的一组限位孔处分别设置有一组第一凹槽和一组第二凹槽，所述一组第一滚珠和一组第二滚珠分别位于一组第一凹槽和一组第二凹槽内，并且一组第二滚珠分别与一组限位杆外壁接触。

[0008] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，还包括一组缓冲垫和防滑垫，所述一组缓冲垫分别安装在一组卡板上，所述防滑垫安装在底板底部。

[0009] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，还包括一组移动把手，所述一组移动把手分别安装在上滑板顶部前半区域和后半区域。

[0010] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：可以将底板放置于工作台上，并将连接板与工作台侧壁接触，使限位板位于工作台下方区域，此时转动一组第一旋转板，使一组固定螺纹杆在一组调节孔处上升，直至一组定位板顶部与工作台底部接触，可以将底板固定在工作台上，再移动一组卡板，使一组卡板压缩一组固定弹簧，并将所需要进行锡膏刷涂的焊盘放置于固定槽内的一组卡板之间，并放松一组卡板，一组卡板在一组固定弹簧的弹力作用下压紧焊盘，从而可以方便固定焊盘的位置，方便锡膏的刷涂，降低使用局限性；并且工作人员可以反方向转动调节螺纹杆和调节螺纹杆，使调节螺纹杆旋入调节螺纹管内，使刮板通过固定杆在一组固定孔内的转动而沿一组挡板转动，调节刮板与焊盘之间的角度，当调节至合适的角度之后，工作人员转动一组支撑螺纹杆，使一组支撑螺纹杆分别旋入一组支撑螺纹管内，从而调节刮板与焊盘之间的距离，调节至可以对焊盘进行正常锡膏刷涂的位置即可，将锡膏涂覆在焊盘上表面，并通过移动上滑板的位置，使一组连接杆带动下滑板和刮板移动，将涂覆在焊盘表面的锡膏刷开，使其均匀的粘附在焊盘表面；从而可以方便精确的调节刮板与焊盘之间的角度，减少对锡膏刷涂效果的影响，提高使用可靠性。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0012] 附图中标记：1、刮板；2、固定杆；3、固定板；4、支腿；5、底板；6、连接板；7、限位板；8、固定螺纹杆；9、第一旋转板；10、定位板；11、固定弹簧；12、卡板；13、支撑螺纹管；14、支撑螺纹杆；15、支撑板；16、上滑板；17、连接杆；18、挡板；19、调节螺纹杆；20、调节螺纹管；21、圆形托板；22、升降螺纹杆；23、第二旋转板；24、限位杆；25、拉板；26、第一滚珠；27、缓冲垫；

28、防滑垫;29、移动把手。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0014] 如图1所示,本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,包括刮板1和固定杆2,固定杆安装在刮板顶端;还包括固定板3、一组支腿4、底板5、连接板6、限位板7、一组固定螺纹杆8、一组第一旋转板9、一组定位板10、一组固定弹簧11和一组卡板12,一组支腿顶端和底端分别与固定板底部和底板顶部左前侧、左后侧、右前侧和右后侧连接,底板右端和限位板右端分别与连接板左侧壁顶端和底端连接,并在限位板前半区域和后半区域分别设置有一组调节孔,一组调节孔处分别设置有与一组固定螺纹杆相对应的内螺纹,一组固定螺纹杆顶端分别螺装通过一组调节孔,一组第一旋转板和一组定位板分别安装在一组固定螺纹杆底端和顶端,固定板顶部设置有固定槽,一组固定弹簧一端分别安装在固定板内左侧壁和内右侧壁上,一组卡板分别安装在一组固定弹簧另一端;还包括一组支撑螺纹管13、一组支撑螺纹杆14、支撑板15、上滑板16、下滑板、一组连接杆17、一组挡板18、调节螺纹杆19和调节螺纹管20,一组支撑螺纹管分别安装在固定板顶部左前侧、左后侧、右前侧和右后侧,一组支撑螺纹杆底端分别插入并螺装至一组支撑螺纹管内,并且一组支撑螺纹杆底端分别与支撑板底部左前侧、左后侧、右前侧和右后侧轴连接,支撑板前半区域和后半区域分别横向设置有前滑孔和后滑孔,一组连接杆分别位于前滑孔和后滑孔内,并且一组连接杆顶端和底端分别与上滑板底部和下滑板顶部连接,上滑板底部和下滑板顶部分别与之衬板顶部和底部接触,一组挡板分别安装在下滑板底部前端和后端,并在一组挡板中央区域分别设置有一组固定孔,固定杆前后两端分别穿过一组固定孔,调节螺纹杆一端插入并螺装至调节螺纹管一端内,并且调节螺纹杆和调节螺纹管另一端分别与下滑板底部左端和刮板左侧壁轴连接;可以将底板放置于工作台上,并将连接板与工作台侧壁接触,使限位板位于工作台下方区域,此时转动一组第一旋转板,使一组固定螺纹杆在一组调节孔处上升,直至一组定位板顶部与工作台底部接触,可以将底板固定在工作台上,再移动一组卡板,使一组卡板压缩一组固定弹簧,并将所需要进行锡膏刷涂的焊盘放置于固定槽内的一组卡板之间,并放松一组卡板,一组卡板在一组固定弹簧的弹力作用下压紧焊盘,从而可以方便固定焊盘的位置,方便锡膏的刷涂,降低使用局限性;并且工作人员可以反方向转动调节螺纹杆和调节螺纹杆,使调节螺纹杆旋入调节螺纹管内,使刮板通过固定杆在一组固定孔内的转动而沿一组挡板转动,调节刮板与焊盘之间的角度,当调节至合适的角度之后,工作人员转动一组支撑螺纹杆,使一组支撑螺纹杆分别旋入一组支撑螺纹管内,从而调节刮板与焊盘之间的距离,调节至可以对焊盘进行正常锡膏刷涂的位置即可,将锡膏涂覆在焊盘上表面,并通过移动上滑板的位置,使一组连接杆带动下滑板和刮板移动,将涂覆在焊盘表面的锡膏刷开,使其均匀的粘附在焊盘表面;从而可以方便精确的调节刮板与焊盘之间的角度,减少对锡膏刷涂效果的影响,提高使用可靠性。

[0015] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,还包括圆形托板21、升降螺纹杆22和第二旋转板23,固定板内底部中央区域设置有圆形放置槽,圆形托板位于圆形放置槽内,并在固定板底部中央区域设置有升降孔,升降孔处设置有与升降螺纹杆相

对应的内螺纹，升降螺纹杆顶端螺装通过升降孔并与圆形托板底部连接，第二旋转板安装在升降螺纹杆底端；可以在焊盘锡膏刷涂完成后，移动一组卡板，使一组卡板压缩一组固定弹簧，从而使一组卡板与焊盘分离，此时旋转第二旋转板，使升降螺纹杆在升降孔处向上移动，从而使圆形托板对焊盘产生向上的托力，使焊盘位置上升，从而可以在不触碰焊盘上表面的情况下将焊盘取出。

[0016] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，还包括一组限位杆24和一组拉板25，固定板左侧壁和右侧壁上半区域分别设置有一组限位孔，一组限位杆一端分别穿过一组限位孔并与一组卡板连接，一组拉板分别安装在一组限位杆另一端；可以通过一组限位杆在一组限位孔处左右移动限定一组卡板左右移动的方向，从而可以限定一组固定弹簧的压缩和放松方向，减少一组固定弹簧的扭曲，提高对焊盘的固定能力，并且可以通过拉动一组拉板，使一组限位杆带动一组卡板移动，使一组卡板分别压缩一组固定弹簧，从而可以方便焊盘的取放。

[0017] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，还包括一组第一滚珠26和一组第二滚珠，圆形托板顶部和固定板的一组限位孔处分别设置有一组第一凹槽和一组第二凹槽，一组第一滚珠和一组第二滚珠分别位于一组第一凹槽和一组第二凹槽内，并且一组第二滚珠分别与一组限位杆外壁接触；可以在旋转圆形托板和拉动一组限位杆时，通过一组第一滚珠和一组第二滚珠在一组第一凹槽和一组第二凹槽内滚动减小圆形托板与焊盘底部和一组限位杆与固定板之间的摩擦力，从而可以方便圆形托板将焊盘拖出，并且可以方便一组限位杆在一组限位孔处左右移动。

[0018] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，还包括一组缓冲垫27和防滑垫28，一组缓冲垫分别安装在一组卡板上，防滑垫安装在底板底部；可以通过一组缓冲垫减小一组卡板对焊盘的压力，提高对焊盘的保护能力。

[0019] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，还包括一组移动把手29，一组移动把手分别安装在上滑板顶部前半区域和后半区域；在锡膏刷涂过程中，工作人员可以通过手持一组移动把手方便移动上滑板和下滑板的位置。

[0020] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，其在工作时，可以将底板放置于工作台上，并将连接板与工作台侧壁接触，使限位板位于工作台下方区域，此时转动一组第一旋转板，使一组固定螺纹杆在一组调节孔处上升，直至一组定位板顶部与工作台底部接触，可以将底板固定在工作台上，再移动一组卡板，使一组卡板压缩一组固定弹簧，并将所需要进行锡膏刷涂的焊盘放置于固定槽内的一组卡板之间，并放松一组卡板，一组卡板在一组固定弹簧的弹力作用下压紧焊盘，从而可以方便固定焊盘的位置，方便锡膏的刷涂，降低使用局限性；并且工作人员可以反方向转动调节螺纹杆和调节螺纹杆，使调节螺纹杆旋入调节螺纹管内，使刮板通过固定杆在一组固定孔内的转动而沿一组挡板转动，调节刮板与焊盘之间的角度，当调节至合适的角度之后，工作人员转动一组支撑螺纹杆，使一组支撑螺纹杆分别旋入一组支撑螺纹管内，从而调节刮板与焊盘之间的距离，调节至可以对焊盘进行正常锡膏刷涂的位置即可，将锡膏涂覆在焊盘上表面，并通过移动上滑板的位置，使一组连接杆带动下滑板和刮板移动，将涂覆在焊盘表面的锡膏刷开，使其均匀的粘附在焊盘表面；从而可以方便精确的调节刮板与焊盘之间的角度，减少对锡膏刷涂效果的影响，提高使用可靠性，可以在焊盘锡膏刷涂完成后，移动一组卡板，使一组卡板压缩一组

固定弹簧,从而使一组卡板与焊盘分离,此时旋转第二旋转板,使升降螺纹杆在升降孔处向上移动,从而使圆形托板对焊盘产生向上的托力,使焊盘位置上升,从而可以在不触碰焊盘上表面的情况下将焊盘取出,可以通过一组限位杆在一组限位孔处左右移动限定一组卡板左右移动的方向,从而可以限定一组固定弹簧的压缩和放松方向,减少一组固定弹簧的扭曲,提高对焊盘的固定能力,并且可以通过拉动一组拉板,使一组限位杆带动一组卡板移动,使一组卡板分别压缩一组固定弹簧,从而可以方便焊盘的取放,可以在旋转圆形托板和拉动一组限位杆时,通过一组第一滚珠和一组第二滚珠在一组第一凹槽和一组第二凹槽内滚动减小圆形托板与焊盘底部和一组限位杆与固定板之间的摩擦力,从而可以方便圆形托板将焊盘拖出,并且可以方便一组限位杆在一组限位孔处左右移动,可以通过一组缓冲垫减小一组卡板对焊盘的压力,提高对焊盘的保护能力,在锡膏刷涂过程中,工作人员可以通过手持一组移动把手方便移动上滑板和下滑板的位置。

[0021] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,其上滑板下表面和下滑板上表面材质较为光滑,与支撑板之间的摩擦力较小,从而方便上滑板和下滑板沿支撑板左右滑动。

[0022] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置,刮板底部长度长于焊盘上表面的宽度,并且刮板底部的长度与固定板的固定槽的宽度相适应。

[0023] 本实用新型的一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置的支撑板在调节时需要注意使支撑板左右两端高度相通,减少对锡膏刷涂的影响。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

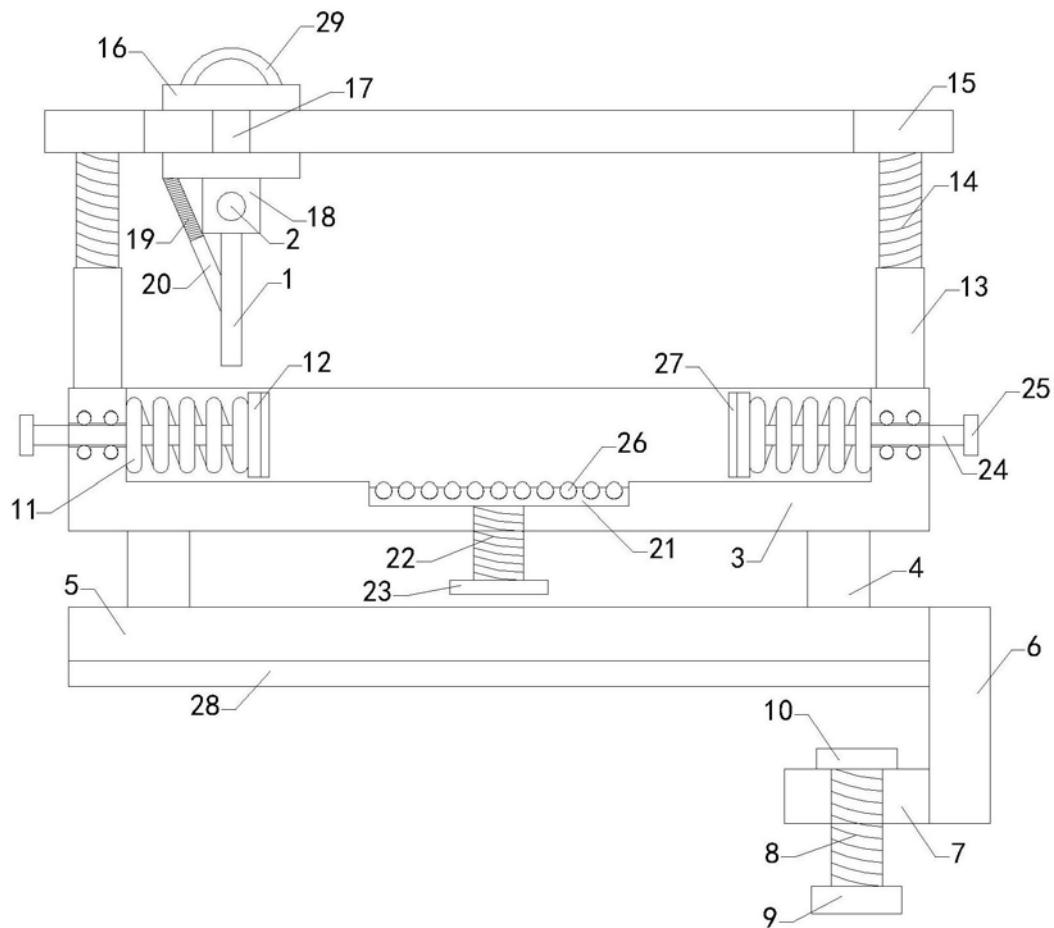


图1

专利名称(译)	一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置		
公开(公告)号	CN208351172U	公开(公告)日	2019-01-08
申请号	CN201820767519.6	申请日	2018-05-21
发明人	赵圣铭		
IPC分类号	G02F1/13		
代理人(译)	李浩		
外部链接	Espacenet Sipo		

摘要(译)

本实用新型涉及液晶模组生产附属装置的技术领域，特别是涉及一种用于液晶显示模组生产的锡膏刷涂装置，其可以方便固定焊盘的位置，方便锡膏的刷涂，降低使用局限性；并且其可以方便精确的调节刮板与焊盘之间的角度，减少对锡膏刷涂效果的影响，提高使用可靠性；包括刮板和固定杆；还包括固定板、一组支腿、底板、连接板、限位板、一组固定螺纹杆、一组第一旋转板、一组定位板、一组固定弹簧和一组卡板；还包括一组支撑螺纹管、一组支撑螺纹杆、支撑板、上滑板、下滑板、一组连接杆、一组挡板、调节螺纹杆和调节螺纹管，一组支撑螺纹杆底端分别与支撑板底部轴连接，调节螺纹杆和调节螺纹管分别与下滑板底部左端和刮板左侧壁轴连接。

